



**Roskilde
University**

Innovation og beskæftigelsesmønstre i service

Sundbo, Jon

Publication date:
1999

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

Citation for published version (APA):
Sundbo, J. (1999). *Innovation og beskæftigelsesmønstre i service*. Roskilde Universitet. Serviceudvikling, internationalisering og kompetenceudvikling : arbejdspapir Nr. 1 <http://css.ruc.dk/epublikationer.html>

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact rucforsk@kb.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Serviceudvikling, Internationalisering og kompetenceudvikling

Rapport nr. 1
Report no. 1

February / Februar 1999

**Anders Henten, Sven Illeris, Jacob Norvig Larsen,
Mogens Kühn Pedersen, Peter Plougmann, Jon Sundbo (ed.)**

Innovation og beskæftigelsesmønstre i service

Service development, Internationalisation and Competences

1. Indledning

1.1 Rapportens indhold

I denne rapport fra projektet "Serviceudvikling, internationalisering og kompetenceudvikling" præsenteres resultater og overvejelser indenfor 3 emner:

1. Servicevirksomhedernes innovationsadfærd (afsnit 2)
2. Innovation, internationalisering og IKT (informations- og kommunikations teknologi) (afsnit 3)
3. Beskæftigelsesmønstre i service (afsnit 4)

Projektet påbegyndtes i slutningen af 1996 og afsluttes med udgangen af 1999. Dette er altså en midtvejsrapport med et udvalg af resultater, som projektet har frembragt i den første fase.

1.2 Projektets sigte

Projektet skal undersøge udviklingen af menneskelige ressourcer i servicefunktioner, som udgør over 70% af alle arbejdsfunktioner. I servicefunktionerne er der en øgning i innovationsaktivitet, international konkurrence og teknologisering. Det stiller nye krav til kompetencerne. Derfor lægger projektet vægt på fire elementer: Innovation, internationalisering, IKT og kompetence.

Dette har ført til at der ved starten af projektet blev opstillet følgende tre forskningsspørgsmål:

1. Hvorledes påvirkes anvendelsen af de menneskelige ressourcer indenfor serviceerhverv og servicefunktioner af innovationsaktiviteter, nye kompetencer hos de ansatte og den stigende internationalisering? Disse udviklinger drives frem af nye informations- og kommunikationsteknologier.
2. Hvilke krav kan stilles til kompetencer, organisering og teknologianvendelse indenfor nye servicefunktioner?
3. Hvordan kan nye former for kompetencer, organisering og teknologianvendelse indenfor servicefunktioner bidrage til at sikre bedre arbejdsvilkår, mere effektive innovationer og en forbedring af danske virksomheders konkurrenceevne?

1.2 Projektets organisation

Projektet er et samarbejde mellem flere forskningsinstitutioner:

- Center for Servicestudier, der er et samarbejde mellem Institut for samfundsvidenskab og erhvervsøkonomi og Institut for Geografi og Internationale Udviklings-studier, Roskilde universitetscenter. Deltagende forskere er professor Jon Sundbo, professor Sven Illeris, lektor Lars Fuglsang, lektor Mogens Kühn Pedersen, adjunkt Jacob Norvig Larsen, PhD studerende Christjan Fussing-Jensen. Mogens Kühn Pedersen er senere blevet professor på Institut for informatik på Handelshøjskolen i København og Jacob Norvig Larsen er blevet seniorforsker på Statens Byggeforskningsinstitut, men begge deltager fortsat i projektet.
- Center for Tele-Information (CTI), Danmarks Tekniske Universitet. Deltagende forskere er lektor Knud Erik Skouby, adjunkt Anders Henten og PhD studerende Reza Tadayoni.
- Dansk Teknologisk Institut, Center for erhvervsanalyser. Deltagende forskere har været centerleder Peter Plougmann, Niels Sørensen og Lone Saabye Johansen.

Jon Sundbo er koordinator for projektet.

2. Servicevirksomhedernes innovationsadfærd

Dette emne er undersøgt på to måder.

Dels gennem en spørgeskemaundersøgelse til servicevirksomheder. Spørgeskemaundersøgelsen blev gennemført i sommeren 1997. Virksomhederne blev spurgt om deres innovationsaktivitet i perioden 1993-1996. Der blev udsendt spørgeskemaer om til 2870 danske servicevirksomheder i 59 brancher. Med en svarprocent på knapt 22 foreligger besvarede skemaer fra 623 virksomheder inden for 49 brancher. Der er en vis overvægt af virksomheder fra videnintensive servicebrancher.

Dels gennem case studier. I denne rapport er inddraget resultater fra case studier i 4 virksomheder: ISS (rengøring mv.), COWI (rådgivende ingeniørvirksomhed), Lån og Spar Bank og Danmarks Radio.

2.1. Hvor innovative er servicevirksomhederne?

Hovedresultatet af spørgeskemaundersøgelsen er, at otte ud af ti servicevirksomheder i den forudgående treårs periode har gennemført innovations- eller fornyelsesaktiviteter inden for mindst et af nedenstående områder:

- mere end 60 procent af virksomhederne har gennemført *produktfornyelser* eller *procesfornyelser*,
- omkring 55 procent har gennemført fornyelser med hensyn til *markedsadfærd*,
- omkring 45 procent har gennemført *organisatoriske* fornyelser.
- mere end en fjerdedel har gennemført fornyelser på alle fire områder.

På den anden side angiver to ud af hver ti virksomheder, at de ikke har gennemført nogen fornyelser overhovedet i treårs perioden 1993-1996. Fornyelser på få eller ingen af ovenstående områder kendetegner især de mindste virksomheder. Det er de største virksomheder, der har gennemført fornyelser inden for flest områder.

Det er især brancherne publicering, rengøring, forretningsservice og finansiering, der har innoveret på flere områder, mens brancherne detailhandel og sundhedstjenester innoverede på færrest af ovenstående områder.

I spørgeskemaundersøgelsen blev der endvidere spurgt til de aktuelle innovationsaktiviteter, dvs. i 1997. De virksomheder, der havde innoveret inden for flest områder i perioden 1993-1996 rangerede også blandt de mest innoverende i 1997: 77 procent af de virksomheder der

havde udført fornyelsesaktiviteter i den forudgående treårsperiode havde også udført innovation i 1997. Kun 6 procent af de, der ikke havde innoveret i den forudgående treårsperiode udførte innovation i 1997.

Servicevirksomheder opfattes traditionelt som mindre innovative og orienterede mod procesinnovationer (omkostningsnedsættende). Dette er også konklusionen i en større europæisk undersøgelse (Sundbo og Gallouj 1998). Det kan bl.a. begrundes i, at servicevirksomheder har en stor lønandel og derfor bliver meget omkostnings-fikseret.

Den foreløbige konklusion af casestudierne er, at innovationsadfærden dels er mere reaktiv end proaktiv, dels er strategisk og orienteret mod procesinnovationer mere end mod produktinnovationer. Der er dog en udvikling igang mod mere proaktiv strategi og fokus på produktinnovationer.

Et overraskende resultat i spørgeskemaundersøgelsen var, at samarbejde med teknologileverandører var det afgørende for selve gennemførelsen af innovation (udviklingsfasen). I denne fase havde kun en tredjedel formaliseret kundesamarbejde, hvilket er bemærkelsesværdigt, da teorien og praktiske modeller om serviceledelse lægger meget stor vægt på kunderelationen.

Af anledningerne til fornyelse synes international konkurrence at spille en rolle. Virksomheder uden innovationsaktiviteter har udelukkende kunder på det indenlandske marked. De ikke-innovative virksomheder er oftere udsatte for priskonkurrence end de innovative. Priskonkurrence fremmer altså ikke innovationer, mens konkurrence fra udenlandske virksomheder gør.

Spørgeskemaundersøgelsen har således givet mulighed for at sige noget *generelt* om de adspurgte servicevirksomheders innovationsadfærd. For kort at opsummere, kan det fastslås, at

- Servicevirksomheder innoverer. En fjerdedel af virksomhederne er meget innovationsaktive, knap to tredjedele er moderat aktive, en femtedel er slet ikke innovationsaktive.
- De gør det med vægt på procesinnovationer og i stigende grad på produktinnovationer
- Formaliseret forskning og udvikling (F&U) spiller en begrænset rolle; interne ideudviklinger og løs struktur på innovationsforløbet er mere dominerende.
- Sammenlignet med en teoretisk begrundet forventning (servicemarketing teorien) kunne kundeinddragelsen ved innovation have været mere omfattende.

- Samarbejde med teknologileverandører under innovationsforløbet er bemærkelsesværdig høj.
- De største virksomheder (over 100 ansatte) er betydeligt mere innovationsaktive end de mindste (under 20 ansatte).
- De mest innovationsaktive virksomheder oplever mest konkurrence fra udenlandsk ejede virksomheder. Tre af fire af de mest innovative virksomheder oplever at den internationale konkurrence er stigende.

En spørgeskemaundersøgelse om innovation henvendt til servicevirksomheder i andre europæiske lande viser tilsvarende resultater (Sundbo og Gallouj 1998).

Disse resultater, der kun bygger på spørgeskemaundersøgelsen, kan ikke *generelt* be- eller afkræfte en forskel mellem innovation i serviceerhverv og andre erhverv. Kundeorientering og mindre standardisering er ikke unikt for servicesektoren, men kendetegnende for en stor del af danske virksomheder. Det er måske overraskende, at kundeorienteringen ikke står stærkere i serviceerhverv. Fraværet af formaliserede Forsknings- og Udviklings-projekter, lavere patentering og færre formaliserede beskyttelsesforanstaltninger er heller ikke væsensforskelligt fra situationen i mange fremstillingserhverv. Det overraskende resultat, at servicevirksomhedernes innovationsprocesser ofte er knyttet til teknologileverandører er vel næppe heller specielt for serviceerhvervene.

2.2. Standardisering versus kundetilpasset innovation

Virksomhederne er blevet spurgt om deres nye serviceaktiviteter er standardiserede eller tilpasset den enkelte kunde eller er modulariserede (standardmoduler, der kan sammensættes frit til den enkelte kunde).

Uanset om det ene eller det andet er tilfældet, skal kilderne til servicevirksomhedernes innovation – ikke overraskende – findes hos deres kunder. Alle typer virksomheder i spørgeskemaundersøgelsen angiver kunder som den vigtigste informationskilde til nye idéer (her er altså tale om situationen før den videreudvikling af innovationen, som blev omtalt før).

Med hensyn til spørgsmålet om standardisering af serviceproduktion versus kundetilpasning – uden mulighed for at opnå adgang til stordriftsfordele – kan typologien i tabel 1 beskrive de mulige udfald mellem stærkt kundetilpasset hhv. standardiseret serviceproduktion. Tabellens ene akse viser graden af standardisering, og den anden graden af innovativitet (forandringsevne):

TABEL 1	INNOVATIONSADFÆRD I SERVICE	
Standardiserings- grad	<i>Produktionsorien- terede virksomheder</i>	<i>Kundeorienterede virksomheder</i>
Grad af innovation		
<i>Højdynamisk</i>	Modulariseret produktion	Kundetilpasset innovation
<i>Lavdynamisk</i>	Standardiseret masseproduktion	Håndværkspræget produktion

Ud fra spørgeskemaundersøgelsens data kan det konkluderes, at produktinnovationer i service bliver mere og mere kundetilpassede og modulariserede, mindre standardiserede (svarende til en bevægelse fra nederste række mod øverste række i tabel 1). Virksomheder, der især er orienterede mod modularisering udfører overvejende innovation i produktionssystemet (produkter og processer). Virksomheder med kundetilpasset innovation er mere orienteret mod fornyelser i leveringssystemet (organisation og marked). Virksomheder med standardiserede serviceydelser udfører relativt sjældne produktinnovationer, mens de håndværksprægede virksomheder ikke innoverer overhovedet.

Spørgeskemaundersøgelsen viser, at beskyttelsen af innovationer mod imitation kun moderat sker gennem formelle midler som f.eks. konkurrenceklausuler. Uformelle midler som markedsposition, mærkenavne, og annoncering benyttes i højere grad.

2.3. Innovation som interaktionsaktivitet

Servicevirksomheder er per definition kendetegnet ved et højt element af immaterielle komponenter, såvel i produkter, som i organisationen og dens ressourcer. Selvom ikke alle immaterielle komponenter er videnbaserede eller videnintensive, spiller menneskelige ressourcer under alle omstændigheder den helt afgørende rolle. Både ud fra eksisterende forskning og foreløbige resultater i projektets casestudier, kan innovationsmåden eller innovationsorganisationen beskrives som en aktivitet hvis kerne er interaktion. Vi har allerede været inde på interaktionen med eksterne parter, for eksempel teknologileverandører og kunder. Her skal der fokuseres på den interne interaktion, mellem medarbejdere indbyrdes og mellem medarbejdere og ledelsen, der skal varetage en styrende og koordinerende funktion.

Innovation i service er bestemt af to kompetencer hos de ansatte:

- Kreativitet og fighterånd,
- Evne til kommunikation og interaktion

og af to kompetencer hos ledelsen:

- Evne til at skabe intrapreneur-incitament
- Evne til at begrænse innovationsprocessen.

Succesfulde interaktionsprocesser afhænger af de involverede medarbejderes sociologiske evner – til at kommunikere, interagere, tilpasse sig, tage initiativer etc., kombineret med ledelsens evne til at fremme og styre processen. De ansattes innovative kompetencer er med andre ord afgørende. Heri indgår derfor ikke kun formelle kvalifikationer opnået gennem uddannelse og efteruddannelse, men i lige så høj grad evnerne til at omsætte de formelle kvalifikationer og indvundne erfaringer i praktiske løsninger. Den socialisering der leder frem til udviklingen af innovative kompetencer skal derfor både indeholde individualistiske (f.eks. initiativ, kreativitet) og gruppeorienterede evner (f.eks. samarbejdsevne).

Mens medarbejdernes innovative kompetencer 'lagres' i personer (og i grupper) er det lidt vanskeligere at afgøre hvor virksomhedens eller organisationens evner til interaktion befinder sig. Organisationer som sådan kan ikke lære, på trods af de lidt misvisende, men udbredte betegnelser organisatorisk læring og den lærende organisation.

Når det alligevel kan give mening at tale om virksomheders innovative evner er det fordi, de 'lagres' i personer, grupper af personer og i organisatoriske rutiner. Virksomhedens innovative evner skal her forstås dynamisk, som en slags mobiliseringsberedskab der er under permanent udvikling. Virksomhedens ressourcer derimod er snarere en mere statisk beholdning af ressourcer, der kan blive mobiliseret, f.eks. med det formål at frembringe innovationer.

Forudsat det således anerkendes, at virksomheder kan besidde innovative evner, kan de (udfra casestudierne) blandt andet omfatte følgende:

- Logisk struktureret basisorganisation, der giver medarbejderne mulighed for faglig identifikation
- En levedygtig og fleksibel organisationsstruktur, der også åbner for ad hoc organiseringer som projektgrupper (matrix organisation; projektgrupper)
- Formaliserede rutiner og procedurer, f.eks. kvalitetssikring
- Løbende og tidssvarende beredskab for teknologisk opgradering (specielt IT)

- Formaliserede F&U aktiviteter, der løbende producerer nye analytiske redskaber
- En levedygtig virksomhedskultur, hvis værdier deles af hovedparten af medarbejdere; og som holdes i live gennem ledelse og mellemløbende aktive kommunikation af værdierne.

Medarbejdernes kompetencer, udover formelle uddannelses- og efteruddannelseskvalifikationer, omfatter en række sociale evner, blandt andet:

- Evne til at kunne definere en profession og følge med i dens fagområde
- Evne til at tage individuelt initiativ og til at engagere sig i uformelle netværk på tværs af professioner og afdelinger, også delvist på tværs af afdelingens præferencer
- Evne til at balancere (forhandle) mellem individuelle, fagspecifikke interesser og sociale præferencer på den ene side overfor nødvendige forpligtelser overfor den formelle struktur,
- Evne til at fleksibelt kunne skifte fagligt virkefelt, hvis ledelse og strategi tilsiger det
- Evne og vilje til at opgradere formelle og uformelle kvalifikationer (sprog, IT mv.)
- Evne til at kunne tilpasse sig uformelle virksomhedskulturelle normer, eller i det mindste tolerere dem
- Evne til at overtage opgaver, der tidligere blev betragtet som mindre kvalificeret arbejde, typisk traditionelle sekretæropgaver

Virksomhedens og medarbejdernes innovative ressourcer og evner kan også teoretisk udtrykkes i en samlet model.

Nedenstående model (tabel 2) skelner på den ene side mellem individ niveau og organisationsniveau, på den anden side mellem et statisk element (beholdning/'lager') og et dynamisk element (mobiliseringssystem/evne). Det dynamiske element er evnen til at hente ressourcer fra 'lageret', når det er nødvendigt.

Tabel 2	VIRKSOMHEDENS RESSOURCER OG EVNER	
	Individuelt niveau	Organisatorisk niveau
Beholdning ('Lager')	KVALIFIKATIONER - formel (uddannelse) - uformel (on-the-job erfaring) - personlige egenskaber (medfødte eller tilegnede)	RESSOURCER - fysiske - økonomiske - sociale, f.eks. ledelseskapacitet, interaktiv og kollektiv kapacitet
Mobiliserings-system / evne	KOMPETENCER - evne til at mobilisere de relevante kvalifikationer og (sociale) egenskaber	KAPABILITETER - organisationens evne til at mobilisere de relevante ressourcer inkl. sociale ressourcer

Modellen bygger på den nyere teoretiske diskussion om virksomheders innovations- eller forandringsevne. Her har en række begreber været anvendt. De inkluderer opfattelsen af virksomheden som en ressourcebaseret enhed (Penrose 1959, Wernerfeldt 1984); virksomheden som styret af rutiner, hvoraf nogle er 'tavse' eller usynlige, andre eksplicite (Nelson & Winter 1982) eller af formelle og uformelle rutiner (Levitt & March 1988); virksomheden som baseret på kernekompetencer (Hamel & Prahalad 1994) eller på et antal kapabiliteter (Teece and Pisano 1994). Begreberne kompetence, kapabiliteter og kvalifikationer synes af og til at blive blandet sammen uden at deres indbyrdes relationer klart fremgår. Det er også ofte uklart hvornår der refereres til individer, hvornår til grupper af individer (organisationer).

2.4. Service-innovationer bliver teknologiske

Vi kan, både i casene og i spørgeskemaundersøgelsen, konstatere at serviceydelser, og dermed serviceinnovationer, i stigende grad bliver teknologiske eller teknologi-bårne. Der rejser sig et spørgsmål om, hvad dette betyder for serviceydelsernes og innovationernes karakter.

Een antagelse, der har været internationalt lanceret, og som vi også arbejder med i et par casestudier, er at serviceinnovationer i højere grad bliver teknologisk determinerede, dvs. de bliver i højere grad

bestemt af teknologiske udviklinger, og mindre af fx. servicefaglige udviklinger, kundeønsker etc. Dette kan føre til en teknologisk determinisme hvor nye services bestemmes af de teknologiske muligheder og ikke af service-behovet.

Heroverfor kan man sætte en anden hypotese, der siger, at serviceydelserne ikke bliver teknologiske i deres karakter selvom der bliver brugt teknologi til at producere og levere ydelserne. Dvs. service bevarer det personlige leverandør-kunde møde, der giver gensidig tillid og ekspertise til at sætte sig i kundens sted og lave kundetilpasning.

Vi kan ikke ud fra casestudierne afgøre disse to hypoteser. Der synes mest at være en gensidig vekselvirkning: Teknologiens karakter influerer på serviceydelsernes form (f.eks. PC-hjemmebank), men disse bliver ikke helt bestemt af teknologiens muligheder.

2.6. Læring omkring projektgrupper

Læring er en central interesse i forbindelse med innovationsprocessen. Det har vi undersøgt i casene, specielt læring omkring innovationsprojektgrupper. Projektgrupper spiller en afgørende rolle for innovation ifølge spørgeskemaundersøgelsen. Tre ud af fire af de mest innovative virksomheder svarede at innovation var organiseret i projektgrupper på tværs af afdelinger.

Som allerede nævnt er det vanskeligt at identificere organisatorisk læring i praksis. Den findes kun i teorien. Fra casene kan vi se at virksomhederne i vidt omfang ikke ved, hvordan man laver organisatorisk læring. De griber til IKT baser og andre styringsredskaber (strategiske ledelsesværktøjer i den seneste version) i stedet for. Der er ingen sikkerhed for, at organisatorisk læring derefter finder sted. Derimod er der en tendens til at medarbejderne kan opfatte indgrebene som bureaukratiserende og dermed reelt transaktionsomkostningsforøgende.

Strategiske IKT-værktøjer, der angiveligt skal forbedre innovationsevne i praksis implementeres meget pragmatisk. Det er næppe en ulempe for organisationen, fordi det medarbejderne i stedet prioriterer er mulighederne for at gennemgå en personlig social og faglig udvikling. Her spiller den professionelle tilfredsstillelse ved at producere gode løsninger/serviceydelser en afgørende rolle.

Det betyder desuden ikke, at IKT værktøjer og strategiske ledelsesparadigmer er irrelevante for styrkelse af innovationsevne. Men nok, at der ikke er nogen entydig proportionalitet. Det betyder

heller ikke, at der ikke finder læring sted i organisationen. Ledelsens værktøjer er bare ikke altid afgørende. Men det er til gengæld medarbejdernes interaktion, som måske endda delvist finder sted på trods af top-down organisatoriske tiltag.

Casene viser også, at medarbejderne er villige til at indgå i en lærende organisation, hvis visse betingelser er opfyldt. En betingelse er, at systemet holdes ved lige, ledelsen er kontinuert interesseret i at udvikle en lærende organisation og medarbejderne får noget tilbage (en udvidet byttehandel mellem medarbejdere og virksomhed). Dette kan være opmærksomhed, karriere, løn eller blot mulighed for at arbejde med de problemer, der optager dem.

Der er altså en diskrepans mellem ledelsens understregning af formelle systemer og medarbejdernes mere uformaliserede praksis. Der er også spilleregler og faste rutiner i de uformelle interaktioner mellem individuelle og grupper af medarbejdere. De er bare normalt ikke synlige. Der er variationer mellem de enkelte medarbejders opfattelser af hvor formelt læringsprocessen skal køre. Erfarne medarbejdere opererer mere utvungent med uformelle strukturer og uformelle kompetencer, mens mindre erfarne kan være tilbøjelige til at holde sig mere til regler og formelle kvalifikationer. Mindre erfarne er til gengæld mere mobile og mindre bundet til virksomheden i deres karriereplaner.

3. Innovation, internationalisering og IKT (informations- og kommunikations teknologi)

3.1 Service internationaliseres i stigende omfang

På trods af at service i de fleste tilfælde kræver en samtidig tilstedeværelse af producenter og konsumenter, sker der en stigende internationalisering af service. På grund af kravet om samtidighed og tilstedeværelse er udlands-etablering den fremherskende internationaliseringsform, men eksport finder også i voksende omfang sted. Projektets spørgeskemaundersøgelse illustrerer både danske servicevirksomheders eksportorientering og den konkurrence, som servicevirksomheder på det danske marked er udsat for fra udenlandske konkurrenter.

Af de virksomheder, som besvarede spørgeskemaet, har 51% en eksport. 27% har en eksport på over 10% af deres omsætning, og 16% en eksportandel på mere end 25%. Hvad angår konkurrenceudsathed på det danske marked, svarer 51%, at de møder udenlandsk konkurrence. Og af disse mener 66%, at konkurrencen har været stigende. Den form for konkurrence, som servicevirksomhederne møder på det danske marked, stammer overvejende fra virksomheder, som har etableret sig i Danmark. 53% svarer, at den har form af udenlandske etableringer. 28% svarer, at konkurrencen har form af import.

Serviceerhvervene er altså ikke rent nationalt orienterede. De er mindre internationaliserede end fremstillingserhvervene, men har dog en betydelig grad af internationalisering.

3.2. Stigende arbejdsdeling med regional og international tilpasning

Arbejdsdelingen i servicevirksomheder er af betydning, både for produktionssystemet og for indholdet i den enkelte medarbejders arbejde. I vores casestudier af servicevirksomheder har vi mødt forskellige tendenser hvad angår udviklingen i arbejdsdeling.

På den ene side inddrager virksomhederne flere og flere servicefunktioner i deres serviceleverancer (servicepakker), således at kunderne får en større serviceydelse end tidligere. I rengøring kommer dette til udtryk ved at tilbyde moduler. Disse resulterer i varierende rengøringsintensitet afhængig af det pågældende lokales udnyttelse. I

bankvirksomhed bliver kunden tilbudt flere lånetyper tilpasset forventet udvikling i indkomster, skatteregler, pensionsforhold, etc. I den rådgivende virksomhed bliver de tekniske serviceydelser indrammet af administrative, ledelsesmæssige og institutionelle og andre implementerings relevante anbefalinger til kunden. I stedet for en teknisk rapport indgår afleveringsmøder, opfølgning og endog træning som mere eller mindre integrerede serviceydelser afhængig af den enkelte kontrakt.

På den anden side sker der en øget intern arbejdsdeling og professionalisering i servicevirksomhederne. Årsager til ændringer i arbejdsdelingen er en større selvstændiggørelse af vidensindhold i serviceydelserne, hvilket kommer til udtryk i nye kombinationer af kvalifikationer og servicefunktioner. Samtidig sker der dog en lokal tilpasning af de arbejdsdelte og professionelle funktioner. Der anvendes ofte lokal arbejdskraft i de udførende servicefunktioner. Forskellene i arbejdskraftens kvalifikationer m.v. (såvel regionalt som nationalt) reguleres via ledelsesmodeller tilpasset de forskellige kulturer og værdier.

3.3. Danske servicevirksomheder brug af IKT

Omfanget af investeringer i IKT har vi ikke belyst i vores spørgeskemaundersøgelse men for udvalgte servicefag har vi i vores spørgeskemaundersøgelse fundet, at der er en størrelsesmæssig forskel på anvendelsen af WWW. Når vi kommer op over 200 ansatte bruges WWW 3 gange mere end i små virksomheder.

Følgelig er der en begrundet forventning om, at mindre virksomheder har færre strategiske investeringer i IKT, hvilket på længere sigt vil føre til disse virksomheder taber markedsandele eller lukker. Enkelte vil kunne forventes opslugt af større virksomheder i de tilfælde, at de har en interessant kundebase eller en service med gunstige muligheder for videreudvikling. I mange danske servicevirksomheder er kapitalgrundlaget spinkelt (f.eks. i rådgivningsbranchen), hvilket i de kommende år vil kunne true disse virksomheders ekspansion, for så vidt som at denne beror på serviceinnovationer, hvori der er et stort indhold af informations- og kommunikationsteknologi. Dette vil kunne føre til udenlandske overtagelser eller sammenlægning af virksomheder i de nærmeste år.

Forskningsministeriets undersøgelse af danske virksomheder (Forskningsministeriet 19xx) som helhed viste, at kun 6% af virksomhederne anvendte WWW til ordreafgivelse og modtagelse, men at 11% havde planlagt dette etableret i 1997 og 10% i 1998. Servicevirksomhedernes brug afviger ikke væsentligt fra mønsteret i industrien. Forskningsministeriets undersøgelse fandt ikke nogen størrelsesafhængighed i Internettets

udbredelse.

Hvad angår WWW er der forskelle mellem tre udvalgte servicebrancher (forretningsservice, engros og rengøring). På dette område ligger forretningsservice klart over alle virksomheder i landet, hvor 21% har en hjemmeside. Derudover er der 25%, der har planlagt hjemmeside i 1997. Samlet er det således 46%, der har anvendt eller vil anvende hjemmesider. Blandt servicevirksomhederne er der 35-50%, der vurderer, at en hjemmeside har betydning. Hvad angår den interaktive anvendelse af WWW viser fordelingen i de tre brancher mindre indbyrdes forskelle, idet 20-28% finder denne teknologi af betydning, et niveauet der er noget lavere end for landet som helhed (44%).

Betydningen af e-post er markant forskellig mellem tre udvalgte brancher. Den mest vidensintensive branche, forretningsservice, har et højere niveau for e-post end engros- og rengøringsbranchen. Landsgennemsnittet for e-post anvendelse (på Internettet) var 43% ifølge Forskningsministeriets undersøgelse. Forretningsservice ligger dog ikke markant højere end gennemsnittet af alle virksomheder, hvilket er overraskende, fordi vidensintensiv service normalt forbindes med en nær kunde kontakt, hvor e-post umiddelbart kunne synes velegnet.

Samlet tegner dette et billede af et lidt lavere investeringsniveau i Internettet i serviceerhvervene end i danske virksomheder som helhed på trods af den relativt lave investering som etablering af interaktiv WWW repræsenterer.

3.4. IKT spiller en væsentlig rolle i internationaliseringen af handel med service

Informations- og kommunikationsteknologier (IKT) spiller to hovedroller i internationaliseringen af service: 1) De informationsintensive serviceydelser kan benytte IKT som en transportvej for hele eller dele af ydelserne, således at information hurtigt når frem til kunden tilpasset dennes behov for timing og format (tekst, billede, video). 2) For alle serviceydelser (og alle produkter i øvrigt) kan IKT bidrage til at reducere omkostninger ved ordreafgivelse og -bekræftelse, betaling og styring af logistik samt ved opfølgende service og vedligeholdelse.

Telekommunikation og transport er brancher med stigende konkurrence, som udmynter sig i faldende priser, og de økonomiske barriere for international handel fortsat falder.

I vores casestudie af teknisk rådgivende virksomhed spiller Internettets e-post en meget dominerende rolle som kommunikationsmiddel, men

også WWW har en voksende betydning som adgang til væsentlige, aktuelle informationer, f.eks. ved forberedelse af tilbudsmaterialer ved internationale licitationer. I vores undersøgelse har vi endvidere konstateret at grossistbranchens store serier trækker i retning af en ensidig satsen på EDI mens andre typer af servicevirksomheder med fordel orienterer sig imod Internettet. Serviceformerne i tilknytning til handel vil ændre karakter som følge af IKT anvendelsen. Således kan vi konstatere at også detailhandlen på udvalgte varegrupper er blevet berørt i de seneste år. Således ligger nu 20% af bogsalget i USA hos net-boghandlere

3.5. Internationaliseringen af service lægger et innovationspres på virksomhederne

Den stigende internationalisering øger konkurrencepresset på virksomhederne og dermed også presset for en øget innovationsaktivitet. Årsagerne til at service var et hjemmemarkedserhverv med stor beskyttelse imod udenlandsk konkurrence fjernes på flere og flere områder. Her kan nævnes kravet om EU-udbud for større offentlige opgaver, forbedret international mobilitet for specialister, udbredelsen af engelsk både som forretnings- og som teknisk fællessprog og internationaliseringen af servicevirksomheder.

Innovationsaktiviteten er som nævnt større i virksomheder, som har en større eksportintensitet eller er konkurrenceudsatte på det danske marked end virksomheder, der ikke er udsatte for international konkurrence. Derfor vil en stigende internationalisering lægge et stigende pres på servicevirksomhederne for at innovere.

3.6. Internationaliseringen fører til øgede krav til kompetencer hos medarbejderne

Der kommer nogle krav, som stammer fra, at medarbejderne også skal arbejde på udenlandske markeder. Dette har vi observeret i vor rådgivende virksomhed. Medarbejdere forventes ikke alene at kunne flere sprog, men også at forstå lokale forhold og at påtage sig ledelsesopgaver i forhold til lokalt ansatte projektmedarbejdere. Gå-på-mod og åbenhed er personlige egenskaber som sammen med praktisk erfaring skaber den kompetente medarbejder. Ledelsens krav og medarbejderens forventninger til længerevarende udlandsophold er dog ikke helt sammenfaldende. Førstnævnte påpeger at det er afgørende at medarbejderen udfylder sin rolle som selvstændig og loyal medarbejder i firmaet, mens sidstnævnte kan imødesee en meget lang arbejdsdag, begrænset opbakning og støtte fra selskabet hjemme og krav om en både at virke som ledende ingeniør og sagsingeniør ude

i marken, hvor ledelsesbeslutninger og faglig specifik indsigt og medansvar blandes sammen.

Internationaliseringen stiller virksomhedsledelsen overfor disse dilemmaer på flere måder. En måde dette kommer til udtryk er vanskeligheder med at finde medarbejdere, der år efter år er villig til at rejse ud for perioder af 1-6 måneder, hvor der hverken er tale om kortvarig fravær fra hjemmet, eller om muligheden for at flytte familien med til udlandet. En anden måde er den isolation i virksomhedskulturel forstand, som den udsendte medarbejder oplever, når vedkommende står for projektet alene, uanset at det i nogle tilfælde er sammen med lokalt ansatte.

Nogle andre, indirekte, krav stammer fra de generelt øgede krav, som internationaliseringen stiller, jf. innovationspresset. Her skal medarbejderne kunne deltage i innovationsprocessen.

Den lavtuddannede arbejdskraft inden for manuel service har i andre lande vist sig i stigende grad at bestå af indvandrere og etniske mindretalsgrupper, som inden for f.eks. restaurationsfaget har haft lettere ved at etablere sig, fordi de har kunnet drage fordel af deres erhvervede kundskaber og færdigheder. I værste fald har de ikke har kunnet finde anvendelse for deres kvalifikationer på andre områder og har måttet falde tilbage til disse fag, fordi familie og andre kontakter har kunnet tilbyde dem dette arbejde i deres virksomhed. Denne tendens gør sig også til en vis grad gældende i Danmark, men vi kan ikke ud fra casestudierne sige, at det er noget, der totalt dominerer manuel service. Selvom det selvfølgelig kan give problemer i produktionen, er disse problemer ikke fuldkommen dominerende i de manuelle servicebrancher.

4. Beskæftigelsesmønstre i service - Det private servicearbejdsmarked

Dette afsnit beskriver empirisk situationen på det private servicearbejdsmarked. Beskrivelsen er baseret på særkørsler fra Danmarks Statistik, DISCO-88 registret. Det bliver med fokus på konkrete beskrivelser af:

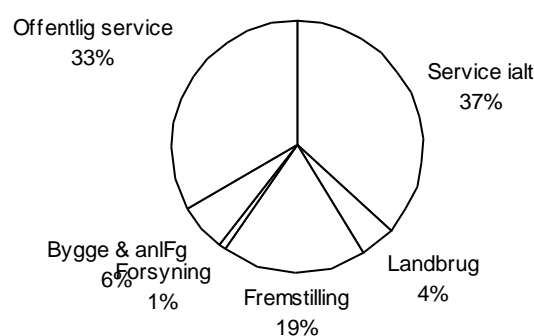
- Struktur,
- Udvikling
- Kompetence
- Kønsskille
- Mobilitet

Det er perioden 1993-96, der undersøges.

4.1. Status - Privat service er uhyre betydningsfuldt for beskæftigelsen

I november 1996 beskæftigede de private serviceerhverv ca. 890.000 personer, svarende til 36,7 procent af den samlede beskæftigelse på det danske arbejdsmarked

Beskæftigelse fordelt på sektorer, 1996



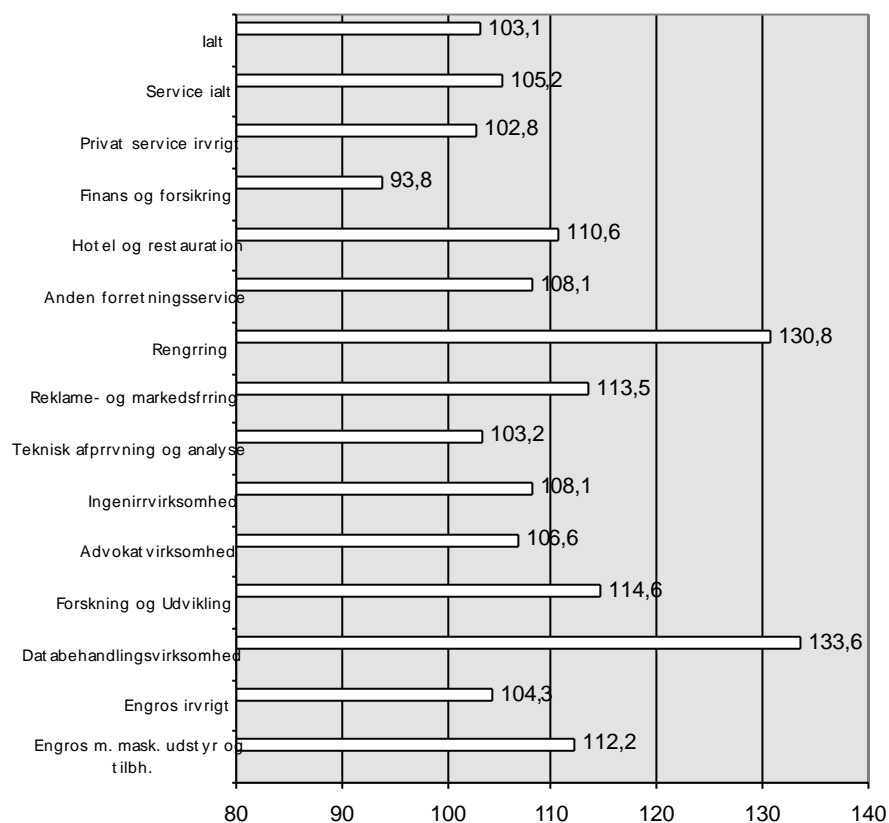
Til sammenligning var 807.444 personer beskæftiget inden for offentlig service, mens 450.096 personer var beskæftiget inden for fremstillingserhvervene.

Det kan således konstateres, at den private servicesektor i Danmark beskæftiger næsten dobbelt så mange personer som fremstillingserhvervene.

Den private servicebeskæftigelse har igennem en lang årrække beskæftiget stadig flere personer. Siden midten af 80'erne er der således skabt mere end 200.000 arbejdspladser inden for privat service, svarende til en vækst i antallet af beskæftigede på ca. 25 procent.

I perioden 1993-96 er beskæftigelsen steget med 5 procent, hvilket skal sammenlignes med en generel beskæftigelsesfremgang på 3 procent for det samlede danske arbejdsmarked.

Udviklingen i beskæftigelsen 1993-1996, fordelt på brancher, Indeks 1993 = 100



Beskæftigelsen er steget inden for alle delbrancher, med undtagelse af finans & forsikring, der har måttet notere en nedgang i beskæftigelsen på 6 procent.

Væksten i beskæftigelsen er ikke lige fordelt inden for de private serviceerhverv. Beskæftigelsen inden for databehandlingsvirksomhed og rengøring – inklusive hjemmeservice - er vokset med henholdsvis 34 procent og 31 procent.

4.2. Det private servicearbejdsmarked og kompetenceudviklingen

I beskrivelser af kvalifikationskravene og deres udvikling inden for en given branche, har man traditionelt været henvist til opgørelser af de beskæftigedes uddannelsesniveau eller arbejdsstilling. Ingen af de to opgørelsesmetoder er fyldestgørende. Der er således generelt stor usikkerhed om, hvor præcise oplysninger om stillingskategorier er, hvilket bl.a. understøttes af det forhold, at ca. 40 procent af de personer, der ikke har nogen erhvervskompetencegivende uddannelse, i de statistiske opgørelser er registreret som værende faglærte eller funktionærer.

Som indikatorer for hvorledes kvalifikationskravene udvikler sig inden for serviceerhvervene benyttes i det følgende i stedet den i Danmarks Statistik ny oprettede fagklassifikation, DISCO-88. Gennem analyse af udviklingen i de beskæftigedes fordeling på DISCO-koder bliver det muligt at belyse hvilke ændringer, der har fundet sted med hensyn til de beskæftigedes arbejdsopgaver og arbejdsindhold.

Generelt er det private servicearbejdsmarked præget af en polariseret erhvervs- og uddannelsesstruktur.

Den privat servicesektor beskæftiger relativt flere uden uddannelse og med en faglært erhvervsuddannelse end gennemsnittet for alle erhverv, mens den beskæftiger relativt færre med en kort og mellemlang videregående uddannelse.

Det er samtidig karakteristisk at de offentlige servicevirksomheder under ét beskæftiger langt flere med en videregående uddannelse end de privat servicevirksomheder gør.

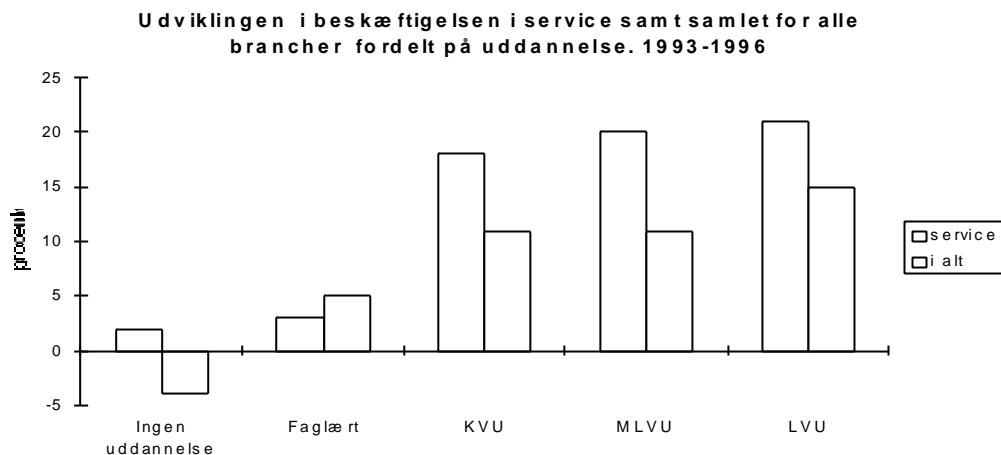
Der er endvidere store forskelle på uddannelsessammensætningen blandt de beskæftigede inden for den private servicesektor. Den private servicesektor rummer således erhverv hvor relativt mange ikke har nogen uddannelse, ligesom der er erhverv hvor relativt mange har en videregående uddannelse.

Inden for:

- Rengøring,
- Hotel & restauration,
- Privat service iøvrigt (detailhandel og transport)

er der en udbredt beskæftigelse af personer uden uddannelse, mens beskæftigelsesmulighederne for personer med en videregående uddannelse, som forventet især er gode inden for:

- Databehandlingsvirksomhed
- Forskning & Udvikling



- Advokatvirksomhed
- Ingeniørvirksomhed og
- Teknisk afprøvning og analyse.

I perioden fra 1993 til 1996 er antallet af beskæftigede inden for alle uddannelsesgrupper steget inden for de private serviceerhverv. Det er dog karakteristisk at de videregående uddannede grupper har oplevet en relativ vækst, der overstiger den beskæftigelsesmæssige fremgang for beskæftigede uden uddannelse og beskæftigede med en faglært erhvervsuddannelse

De private serviceerhverv har dog, modsat den generelle udvikling, formået at øge andelen af beskæftigede uden uddannelse. For arbejdsmarkedet som helhed har perioden fra 1993 til 1996 været kendetegnet ved at antallet af beskæftigede uden erhvervsuddannelse er faldet med 4 procent, mens der i service er sket en stigning på 2 procent.

Stort set alle erhverv inden for privat service har kunnet konstatere en betydelig vækst i antallet af beskæftigede med en videregående uddannelse.

De ikke-uddannede har først og fremmest øget deres beskæftigelse

inden for rengøring og databehandlingsvirksomhed, med vækstrater på hhv. 33 procent og 22 procent.

Rengøring er et erhverv der traditionelt beskæftiger mange uden uddannelse, hvorimod databehandlingsvirksomhed er et erhverv der ellers er karakteriseret ved at de beskæftigede gennemgående er mere veluddannede.

Udviklingen inden for databehandlingsvirksomhed er givetvis ikke et udtryk for at kravene til arbejdskraftens kvalifikationer reduceres, men mere et udtryk for at det ikke har været muligt at efterkomme den store efterspørgsel på uddannet arbejdskraft, hvorfor erhvervet har set sig nødsaget til også at øge antallet af beskæftigede - autodidakte - uden en formel uddannelsesbaggrund. Disse har uddannet sig selv eller har fået en virksomhedsintern oplæring.

4.3. Serviceerhvervenes sammensætning på arbejdsfunktioner

Når der ses på de beskæftigedes fordeling på arbejdsfunktioner inden for de private serviceerhverv, få man et andet billede end der umiddelbart skulle forventes efter at have set på uddannelsessammensætningen, hvor det er indtryk at servicefagene generelt beskæftigede relativt flere uden erhvervsuddannelse end andre sektorer.

Indenfor arbejdsfunktioner hvor der kræves et højt formelt kompetenceniveau, varetager relativt flere inden for de private serviceerhverv disse i forhold arbejdsmarkedet som helhed.

I de erhverv hvor der er mange med en videregående uddannelse, er der også mange, der varetager opgaver på højeste færdighedsniveau og mellemniveauet. Der er dog relativt få inden for reklame- og markedsføring, der varetager arbejdsopgaver på højeste færdighedsniveau.

Selv om der på det generelle niveau er en vis overensstemmelse mellem hvad der på forhånd kunne forventes i forhold til de enkelte uddannelsers fordeling på arbejdsfunktioner, viser der sig alligevel en række interessante afvigelser fra traditionel visdom.

Inden for de private serviceerhverv viser det sig således, at knap 40 procent af de beskæftigede, der varetager ledelsesfunktioner ikke har en kompetencegivende uddannelse. Knap 25 procent af de, der varetager arbejdsopgaver på mellemniveau, har heller ikke har en kompetencegivende uddannelse.

4.4. Serviceerhvervenes sammensætning på Reich-baserede arbejdsfunktioner

De beskæftigedes fordeling på arbejdsfunktioner, kan også opdeles på en sådan måde at der skelnes mellem:

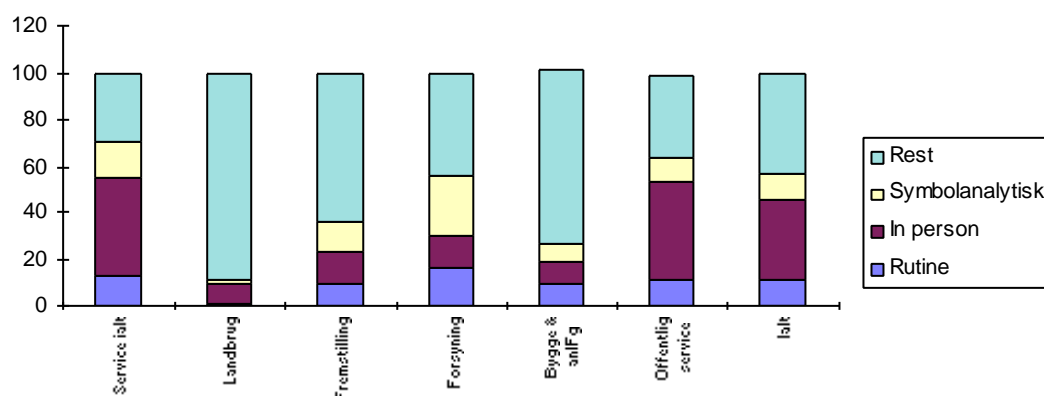
- Beskæftigede der varetager Rutinearbejde (manuelt rutinearbejde i produktion)
- Beskæftigede der varetager Person-til-person Service (serviceleverancer, hvor servicepersonalet og kunden må være til stede samtidig)
- Beskæftigede der varetager Symbolanalytisk arbejde (arbejde med abstrakte symboler, analyser osv.)
- Beskæftigede med øvrige former for arbejde (xxx)

Denne opdeling er inspireret af den amerikanske arbejdsmarkedsforsker, Robert Reich, der gør sig til talsmand for den stigende betydning af symbolanalytikere og personlig servicearbejdere. Der har aldrig før været gjort et forsøg på at anvende Reichs kategorien på et dansk empirisk datamateriale.

Der er mange symbolanalytiker og personlig service funktioner på det private servicearbejdsmarked.

Inden for de private serviceerhverv gælder det, at 13 procent af de beskæftigede varetager rutineopgaver, 16 procent varetager symbolanalytiske arbejdsopgaver, 42 procent varetager person til person services, mens knap 30 procent af de beskæftigede udfører andet arbejde.

Beskæftigede fordelt på 'Reich-kategorier' og sektorer, 1996, i pct.



I forhold til andre sektorer har privat service relative få i

restkategorierne og er over gennemsnitlig repræsenteret på de tre øvrige kategorier.

Der er internt i den private servicesektor væsentlige branchemæssige forskelle når man anvender Reich kategorierne.

Inden for de videns- og uddannelsesstunge erhverv:

- Databehandlingsvirksomhed
- Forskning & Udvikling
- Advokatvirksomhed
- Ingeniørvirksomhed
- Teknisk afprøvning og analyse,

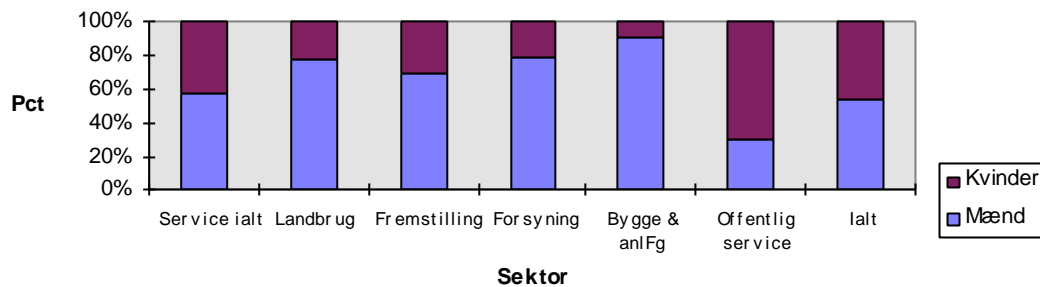
er andelen af beskæftigede med symbolanalytiske arbejdsopgaver klart større end inden for gennemsnittet af private serviceerhverv. Det er samtidig de erhverv, der har oplevet den relativt, men ikke absolutte, største vækst i antal ansatte og omsætning i de seneste år.

Andelen af symbolanalytikere er, som forventet, klart mindre inden for rengøring, hotel & Restauration og privat service iøvrigt. Der er relativt mange beskæftiget med rutinearbejde inden for advokatvirksomhed og engros iøvrigt.

4.5. Det kønsopdelte servicearbejdsmarked

Der er beskæftiget relativt færre kvinder inden for de private serviceerhverv end der er på arbejdsmarkedet som helhed, og inden for de offentlige serviceerhverv i særdeleshed. Kvinder udgør 42 procent af alle beskæftigede inden for de private serviceerhverv, hvilket kan sammenlignes med at kvinder udgør 46 procent af de beskæftigede inden for alle erhverv under et, og 69 procent af de beskæftigede inden for de offentlige serviceerhverv.

Beskæftigede fordelt på køn og sektorer, 1996, pct.



Kvindernes relative andel af beskæftigelsen indenfor privat service er størst inde for de brancher, hvor der er beskæftiget relativt flest uden kompetencegivende uddannelser; dvs. rengøring og hotel & restauration, hvor kvinderne tegner sig for hhv. 60 procent og 55 procent af den samlede beskæftigelse.

Kvinderne inden for de private serviceerhverv er generelt beskæftiget med arbejdsopgaver på et lavere kompetenceniveau end mændene, idet kvinderne generelt er underrepræsenteret blandt de beskæftigede der varetager:

- Ledelsesopgaver
- Arbejdsopgaver hvor til der kræves færdigheder på højeste niveau, og
- Arbejdsopgaver hvor der kræves færdigheder på mellemste niveau.

Kun en fjerdedel af de beskæftigede med ledelsesopgaver og arbejdsopgaver på højeste niveau er kvinder, ligesom kvindernes andel af beskæftigede med opgaver på mellemste niveau, er lav.

4.6. Mobiliteten på det private servicearbejdsmarked

- Mobiliteten på det private servicearbejdsmarked er betydeligt større end den mobilitet der gælder for arbejdsmarkedet som helhed.

I 1996 gælder således at godt 55 procent også var beskæftiget inden for de private servicefag i 1993, mens dette gælder knap 65 procent blandt de beskæftigede inden for alle erhverv under et.

Mobiliteten er klart mindst inden for finans og forsikring, idet mere end 80 procent af dem der var beskæftiget her inden for i 1996, også var

beskæftiget i denne branche i 1993.

Mobiliteten er dernæst mindst inden for de erhverv hvor de beskæftigede generelt er mest veluddannede; teknisk afprøvning og analyse, advokatvirksomhed, ingeniørvirksomhed og forskning & udvikling.

Mobiliteten er størst inden for de erhverv der beskæftiger mange ikke-uddannede, - rengøring og hotel & restauration - og måske lidt overraskende inden for reklame og markedsføring, hvor mindre end en trediedel af de i 1996 beskæftigede i 1993 var beskæftiget i anden branche eller slet ikke beskæftiget.

- Det private servicearbejdsmarked har endvidere stor mobilitet med gruppen udenfor arbejdsmarkedet og ledige.

Knap en fjerdedel af de i 1996 beskæftigede inden for de private serviceerhverv var ikke beskæftiget i 1993, hvilket skal sammenlignes med at det gælder ca. 20 procent for alle erhverv under et.

Chancerne for beskæftigelse blandt ledige og nyuddannede synes således generelt lidt bedre inden for de private servicefag, især rengøring og hotel & restauration, der er specielt domineret af ikke-uddannede.

Det er netop folk uden formel uddannelse, der især er blevet rekrutteret fra ledige til privat service. Næsten 80 procent af de personer der var beskæftiget inden for privat service i 1996, og som ikke var beskæftiget i 1993, havde ikke nogen erhvervskompetencegivende uddannelse. Det synes oplagt at antage, at de grupper der ikke har nogen uddannelse, enten kommer direkte fra skole systemet, eller de kommer fra ledighed. At de ikke-uddannede antages at komme fra skolesystemet eller ledighed kan ikke tages for givet, da det ikke i denne opgørelse er muligt at se hvor mange der reelt var beskæftiget da de blev ansat.

Virksomhederne inden for privat service, synes således udover at være et oplagt et beskæftigelsesområde for ikke-uddannede, også at være et velegnet område for ledige at søge beskæftigelse. Det gælder især brancherne:

- Hotel & restauration,
- Rengøring
- Reklame og markedsføring,

Dog har de ikke-uddannede indenfor reklame og markedsføring formentlig i mange tilfælde en række kreative og selv-lærte kompetencer, og det er

formentlig også de krav, der stilles i jobbene.

På tilsvarende er vis virker det heller ikke overraskende at personer med en videregående uddannelse, der ikke var beskæftiget i 1993, i særlig grad opnår beskæftigelse inden for de sektorer der i forvejen beskæftiger mange med en videregående uddannelse:

- Databehandlingsvirksomhed
- Forskning & Udvikling
- Advokatvirksomhed
- Ingeniørvirksomhed
- Teknisk afprøvning og analyse,

Konkluderende kan det således fastslås at beskæftigelsesmulighederne for hver gruppe - ikke-uddannede, faglærte eller videregående uddannede - er bedst hvor gruppen i forvejen tegner sig for en stor andel af beskæftigelsen.

Litteratur

- DTI Industrial Analysis, *Service Development, Internationalization, Innovation. Main Results from the Survey*. Taastrup, September 1997
Forskningsministeriet
- Hamel, G. and Prahalad, C.K. (1994), *Competing for the Future*, Boston
- Levitt & March (1988)
- Nelson, R. and Winter, S.G. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, Mass.
- Penrose, E.T. (1959), *The Theory of the Growth of the Firm*, New York.
- Sundbo, J. og Gallouj, F., Innovation in services in seven European countries, The result of Work package 3-4 of the SI4S project, Roskilde/Lille 1998
- Teece, D.J. and Pisano, G. (1994), 'The Dynamic Capability of Firms: an Introduction', *Industrial and Corporate Change*, vol. 3, no. 3, pp. 537–56.
- Wernerfelt, B. (1984), 'A Resource Based View of the Firm', *Strategic Management Journal*, vol. 5, no. 5, pp. 171–80.